

Patricia Chaves Constantino

Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Passos, Minas Gerais
patricia.mariano@alunos.ifsuldeminas.edu

Bianca Batista Ferreira Silva

Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Passos, Minas Gerais
bianca.batista@alunos.ifsuldeminas.edu.br

Josilene Aparecida de Paula

Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Passos, Minas Gerais
josilene.paula@alunos.ifsuldeminas.edu.br

Henrique Silva de Oliveira

Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Passos, Minas Gerais
henrique.oliveira@alunos.ifsuldeminas.edu.br

Karina Silva D'Aquila

E.E. Tancredo de Almeida Neves - Passos, Minas Gerais
karina.aquila@educacao.mg.gov.br

Fredy Coelho Rodrigues

Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) – Passos, Minas Gerais
fredy.rodrigues@ifsuldeminas.edu.br
<https://orcid.org/0000-0001-8307-9305>

O JOGO DOMINÓ DE FRAÇÕES COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL: um relato de experiência

RESUMO

Este artigo apresenta um relato de experiência desenvolvido por alunos do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do IFSULDEMINAS – Campus Passos, realizado na Escola Estadual Dr. Tancredo de Almeida Neves, com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental II, na disciplina de Matemática. A atividade consistiu na construção e utilização do jogo Dominó de Frações como recurso didático concreto, voltado à consolidação dos conceitos de fração. Os alunos mobilizaram conhecimentos já trabalhados em sala, como equivalência, comparação, ordenação e a relação entre representações geométricas e algébricas. A dinâmica foi conduzida por metodologias ativas e aprendizagem colaborativa, permitindo que a avaliação ocorresse de forma processual. A coleta de dados envolveu observação participativa e análise das produções dos estudantes, enquanto a interpretação consistiu em descrição sistemática acompanhada de reflexão crítica sobre os registros obtidos. Os resultados evidenciaram significativa interação e empenho dos alunos, além de demonstrarem compreensão dos conteúdos, ainda que tenham enfrentado desafios relacionados à manutenção do foco e à organização em sala. Este relato de experiência evidencia o potencial dos jogos didáticos no ensino de frações, ao unir motivação, engajamento e consolidação conceitual.

Palavras-chave: Ensino da matemática; PIBID; Frações; Material concreto; Jogos pedagógicos. .

THE FRACTION DOMINO GAME AS A TEACHING RESOURCE FOR MATHEMATICS EDUCATION IN THE 6TH GRADE OF ELEMENTARY SCHOOL: An Experience Report

ABSTRACT

This article presents an experience report developed by students of the Institutional Program for Teaching Initiation Scholarships (PIBID) at IFSULDEMINAS – Campus Passos, carried out at the State School Dr. Tancredo de Almeida Neves, with 6th-grade students of Elementary School II, in the subject of Mathematics. The activity consisted of the construction and use of the Fraction Domino Game as a concrete didactic resource aimed at consolidating the concepts of fractions. The students applied knowledge already addressed in class, such as equivalence, comparison, ordering, and the relationship between geometric and algebraic representations. The dynamics were guided by active methodologies and collaborative learning, allowing assessment to occur in a procedural manner. Data collection involved participatory observation and analysis of students' productions, while interpretation consisted of systematic description accompanied by critical reflection on the records obtained. The results revealed significant interaction and commitment from the students, as well as evidence of content comprehension, even though they faced challenges related to maintaining focus and classroom organization. This experience report highlights the potential of didactic games in teaching fractions, by combining motivation, engagement, and conceptual consolidation.

Keywords: Mathematics Teaching; PIBID; Fractions; Concrete Material; Educational Games.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de frações no 6º ano do Ensino Fundamental apresenta desafios para professores de Matemática, uma vez que os alunos frequentemente demonstram dificuldades em compreender conceitos como equivalência, comparação, ordenação e a relação entre diferentes formas de representação. Essas dificuldades comprometem a assimilação do conteúdo e podem gerar lacunas que se estendem para etapas posteriores da formação matemática.

Diante desse cenário, torna-se essencial adotar estratégias pedagógicas que aproximem os estudantes dos conceitos abstratos e favoreçam a consolidação dos conhecimentos. O uso de materiais concretos e jogos didáticos tem se mostrado uma alternativa promissora, pois estimula a interação, a colaboração e o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem. Nesse contexto, destaca-se o jogo “Dominó de Frações”, elaborado como recurso didático mediador, capaz de tornar o estudo das frações mais atrativo ao conteúdo trabalhado em sala de aula.

A experiência relatada neste trabalho foi desenvolvida com alunos do 6º ano da Escola Estadual Dr. Tancredo de Almeida Neves, no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do IFSULDEMINAS – Campus Passos. A proposta consistiu na construção e utilização do jogo “Dominó de Frações” como material concreto para apoiar a consolidação dos conceitos de fração, estimulando a aprendizagem colaborativa e contribuindo para superar parte das dificuldades apresentadas pelos alunos.

Assim, o objetivo deste estudo é relatar a experiência pedagógica realizada, destacando o uso de metodologias ativas e de recursos didáticos concretos para promover a compreensão dos conteúdos de frações e contribuir para a melhoria do ensino de Matemática no Ensino Fundamental.

O artigo está organizado da seguinte forma: inicialmente, apresenta-se a fundamentação teórica do estudo, em seguida, descreve-se a metodologia adotada; posteriormente, discutem-se os resultados obtidos; e, por fim, são apresentadas as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O uso de jogos didáticos e materiais concretos manipuláveis tem se consolidado como uma estratégia pedagógica relevante no ensino de Matemática, especialmente para conteúdos abstratos como as frações. Por sua natureza simbólica, a Matemática frequentemente gera dificuldades de compreensão entre os alunos, sobretudo em conceitos como equivalência, comparação e ordenação. Nesse contexto, os jogos transformam ideias abstratas em experiências concretas, favorecendo a construção de significados e ampliando a compreensão conceitual (Lorenzato, 2006).

Segundo Lorenzato (2006), os materiais manipulativos desempenham papel essencial na prática pedagógica, pois permitem que o aluno experimente, explore e construa significados a partir da manipulação de objetos. O autor destaca ainda que a participação dos estudantes na confecção desses recursos fortalece a aprendizagem, ao possibilitar a retomada e o aprofundamento dos conceitos. De forma semelhante, Rodrigues e Gazire (2012) ressaltam que os materiais didáticos manipuláveis favorecem a transição da ação experimental para a reflexão, estimulando a autonomia intelectual e a capacidade de abstração.

No ensino de frações, os jogos assumem papel ainda mais relevante, pois permitem que conceitos abstratos sejam trabalhados de forma concreta e visual (Rodrigues e Gazire, 2012). Ao manipular peças e símbolos, os estudantes estabelecem conexões entre diferentes registros de representação, concreto, pictórico e simbólico, tornando o aprendizado mais

acessível e contextualizado (Trentin; Boszko, 2022). O aspecto lúdico, por sua vez, estimula a participação ativa e cria um ambiente colaborativo em que a aprendizagem se torna dinâmica (Lorenzato, 2006). Nesse sentido, Rodrigues e Gazire (2012) apontam que os jogos cumprem funções pedagógicas importantes: despertam o interesse dos estudantes, reforçam aprendizagens já trabalhadas, permitem identificar saberes prévios e favorecem a construção de novos significados matemáticos por meio de problematizações.

Pesquisas recentes reforçam esse potencial. Batista e Miranda (2024) demonstraram que os jogos manipulativos tornam o processo de ensino mais participativo e envolvente, favorecendo a compreensão conceitual e estimulando a motivação. Lemes, Cristovão e Silva (2024) enfatizam que os jogos não devem ser vistos apenas como entretenimento, mas como ferramentas pedagógicas que aproximam os alunos de conteúdos abstratos e contribuem para a autonomia intelectual. Já Mamedes e Freitas (2024) destacam que metodologias criativas baseadas em jogos despertam o interesse dos estudantes e favorecem a consolidação dos conceitos matemáticos, ao permitir que os alunos visualizem e manipulem conteúdos de forma concreta.

Em conjunto, esses estudos evidenciam que os jogos não apenas facilitam a compreensão de conceitos matemáticos, mas também transformam a relação dos estudantes com a disciplina, reduzindo bloqueios emocionais e promovendo atitudes positivas em relação à Matemática (Lorenzato, 2006). Em vista disso, o jogo *Dominó de Frações*, objeto deste relato de experiência, insere-se como exemplo de prática pedagógica capaz de unir motivação, engajamento e entendimento do conceito.

A fundamentação teórica deste estudo também se apoia na perspectiva de aprendizagem proposta por Vigotski (1991), que compreende o conhecimento como resultado da interação social mediada por instrumentos culturais. Para o autor, a aprendizagem ocorre de forma mais efetiva quando o aluno participa ativamente do processo, interagindo com colegas e professores. Os jogos, nesse sentido, funcionam como recursos mediadores que permitem ao estudante avançar de sua zona de desenvolvimento real para a zona de desenvolvimento proximal, por meio da problematização das situações propostas e da colaboração em atividades coletivas.

Outro aspecto relevante é que os jogos se articulam com metodologias ativas, como a aprendizagem colaborativa e a resolução de problemas, que colocam o aluno no centro do processo de ensino. Ao participar de atividades lúdicas, os alunos não apenas assimilam conteúdos, mas também desenvolvem habilidades socioemocionais, como cooperação, respeito às regras e tomada de decisões (Rodrigues e Gazire, 2015). Isso reforça a ideia de

que o ensino de Matemática pode ser transformado em uma experiência prazerosa e envolvente, quando mediada por recursos concretos e lúdicos (Lorenzato, 2006).

Por fim, é importante reconhecer que o uso de jogos também apresenta desafios. Como apontam Rodrigues e Gazire (2012), sua aplicação exige planejamento cuidadoso, tempo para elaboração e estratégias para manter o foco dos alunos durante a atividade. Esses aspectos não diminuem o valor pedagógico dos jogos, mas reforçam a necessidade de uma prática docente consciente e reflexiva, capaz de integrar o lúdico ao ensino sem perder de vista os objetivos de aprendizagem e a intencionalidade pedagógica.

3 METODOLOGIA

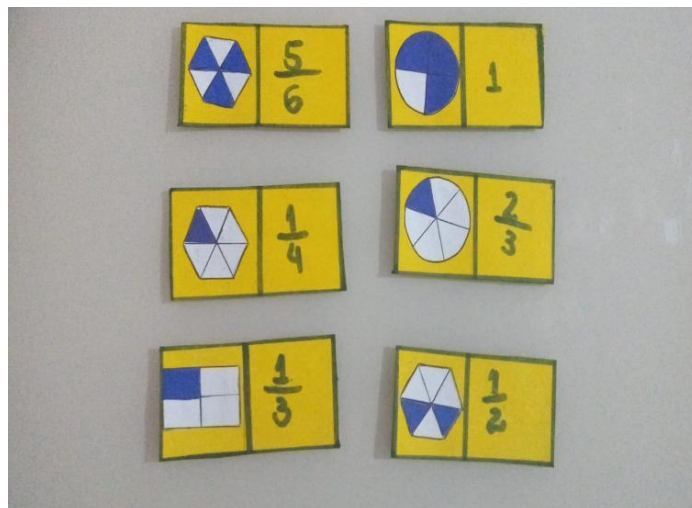
A presente pesquisa caracteriza-se como um relato de experiência de natureza descritiva, cujo objetivo é refletir sobre uma prática educacional desenvolvida em contexto real de sala de aula. Busca-se compreender de que maneira o uso de jogos concretos manipuláveis, especificamente o *Dominó de Frações*, pode contribuir para a consolidação de conceitos matemáticos como equivalência, comparação e ordenação de frações. A questão que orienta este estudo é: em que medida a construção e utilização de um jogo didático favorece o processo de ensino e aprendizagem de frações em uma turma do Ensino Fundamental II?

A prática pedagógica foi desenvolvida na Escola Estadual Dr. Tancredo de Almeida Neves, com uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental II, no componente curricular de Matemática. A intervenção contou com a participação de bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) do IFSULDEMINAS – Campus Passos, durante o período de aplicação do projeto na escola. Aproximadamente 30 alunos regularmente matriculados na turma participaram da experiência, realizada no horário regular das aulas de Matemática e integrada ao planejamento pedagógico previamente estabelecido.

A intervenção consistiu na construção e utilização do jogo *Dominó de Frações* (Figura 01), concebido como recurso didático para apoiar a aprendizagem de conteúdos previamente estudados. Optou-se pela elaboração do material, em vez da utilização de um recurso pronto, com o objetivo de envolver os estudantes em um processo ativo de produção, favorecendo a articulação entre representações geométricas e algébricas. Durante a confecção, os alunos foram convidados a participar de discussões sobre a adequação das figuras às frações correspondentes e a realizar ajustes coletivos sempre que necessário, em um movimento de análise e revisão colaborativa. Essa estratégia foi planejada para valorizar o protagonismo

discente, estimular a autonomia intelectual e aproximar conteúdos abstratos da realidade concreta, em consonância com os princípios das metodologias ativas.

Figura 01 - Jogo “dominó das frações”



Fonte: os autores

Inicialmente, os alunos foram orientados quanto à confecção do material, utilizando recursos simples como papel sulfite, lápis e canetinha. Em seguida, o jogo foi apresentado e aplicado em grupos, garantindo a participação ativa dos estudantes tanto na construção quanto na utilização do dominó. Durante a atividade, os alunos foram estimulados a discutir estratégias, resolver situações-problema, exercícios, e compartilhar soluções de forma colaborativa, favorecendo a socialização e o desenvolvimento do raciocínio lógico.

A coleta de dados ocorreu por meio da observação direta e da análise das produções dos alunos durante a construção e aplicação do jogo, bem como das interações e dificuldades apresentadas ao longo da atividade. A avaliação da aprendizagem foi realizada de forma processual, considerando o envolvimento, a participação e o desempenho dos estudantes, além da identificação de dúvidas e avanços conceituais.

A análise dos dados foi orientada pela questão de pesquisa, buscando compreender em que medida a construção e utilização do jogo didático favorece o processo de ensino e aprendizagem de frações. Para isso, foram examinados os registros produzidos pelos estudantes e as observações realizadas durante a intervenção, com foco na consolidação de conceitos como equivalência, comparação e ordenação de frações. O procedimento analítico considerou tanto aspectos conceituais quanto pedagógicos, em consonância com os objetivos da investigação e com o referencial teórico adotado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O intuito da atividade foi utilizar o jogo *Dominó de Frações* como recurso didático concreto para apoiar e reforçar a aprendizagem de conteúdos já trabalhados em sala sobre as frações. Durante a aplicação, observou-se alto nível de envolvimento dos alunos desde o início. Na etapa de construção das peças (Figura 02), os estudantes demonstraram reconhecer as relações entre frações e suas representações (numéricas e geométricas), discutindo entre si e questionando os regentes sobre a correção das combinações. Esse movimento indica retomada e consolidação dos conceitos, em consonância com Lorenzato (2006), que destaca o papel dos materiais manipulativos na construção de significados, e com Rodrigues e Gazire (2012), que ressaltam a importância da ação experimental seguida da reflexão para a compreensão conceitual.

Figura 02 - Confeção das peças do jogo



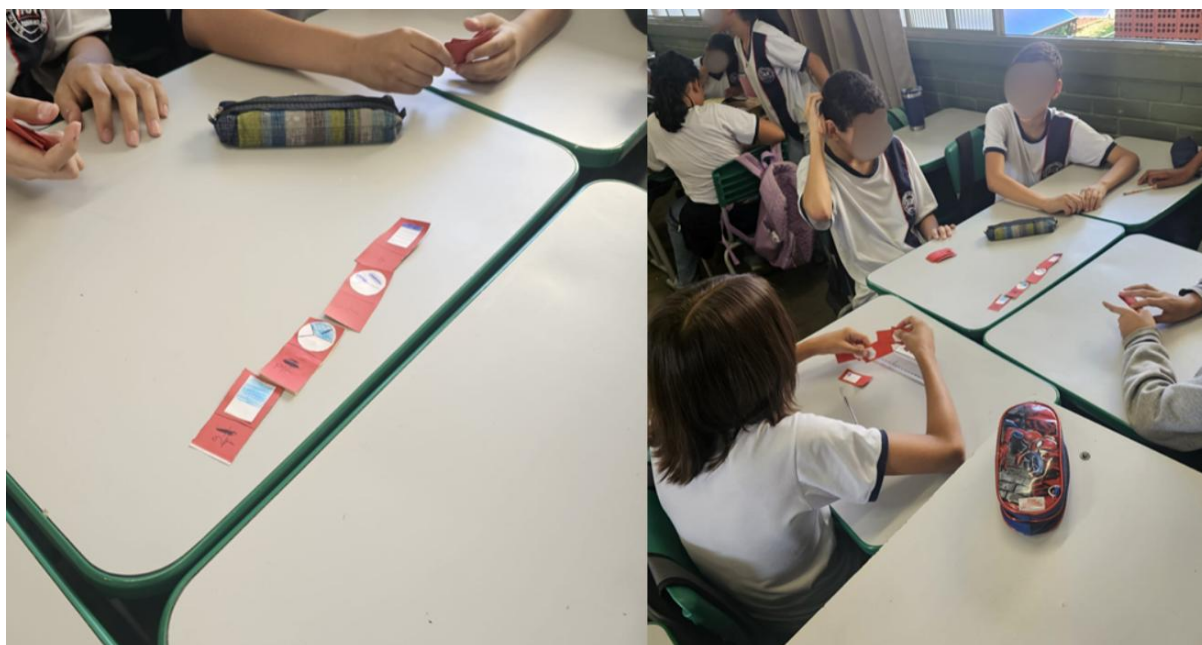
Fonte: os autores

Na Figura 02, observa-se os alunos envolvidos na confecção das peças do *Dominó de Frações*, utilizando papel e canetinhas. Essa etapa evidenciou o protagonismo discente e a exploração das relações entre representações geométricas e algébricas, conforme discutem Trentin e Boszko (2022) ao destacar a importância da articulação entre diferentes registros de representação para a aprendizagem. Além disso, dialoga com Lorenzato (2006), que ressalta o valor pedagógico da construção de materiais manipulativos como oportunidade para que os

estudantes experimentem, reflitam e aprofundem os conceitos matemáticos presentes na atividade.

Na etapa prática do jogo de dominó sendo jogado (Figura 03), os alunos mostraram interesse, estratégia e autonomia, recorrendo pouco aos professores para tirar dúvidas, o que sugere avanço na compreensão de conteúdos como frações equivalentes e irredutíveis. Essa autonomia dialoga com a perspectiva de Vigotski (1991), segundo a qual a aprendizagem ocorre de forma mais efetiva quando o aluno participa ativamente do processo, interagindo com colegas e professores. Além disso, como afirmam Batista e Miranda (2024), os jogos manipulativos tornam o processo de aprendizagem mais participativo e envolvente favorecendo a interação dos alunos.

Figura 03 - Aplicação do jogo



Fonte: os autores

Foram identificadas algumas dificuldades relacionadas à organização das peças e à divisão dos materiais entre os grupos. A ausência de uma divisão clara de tarefas gerou pequenos entraves na dinâmica, aspecto que pode ser aprimorado em futuras aplicações. Esse ponto reforça a necessidade de planejamento pedagógico, como destacam Rodrigues e Gazire (2012), que apontam que o uso de jogos exige organização e acompanhamento docente para garantir o bom andamento das atividades e favorecer o processo de ensino e aprendizagem.

Em relação ao registro escrito (Figura 04), verificou-se que todos os alunos realizaram a atividade, embora alguns tenham entregue exercícios incompletos. Esse

resultado, longe de ser apenas uma limitação, pode ser interpretado como indício de avanço: mesmo que certas questões tenham ficado em branco, é possível que esses estudantes tenham evoluído em relação à atividade inicial. Essa leitura amplia a compreensão dos resultados e reforça que o engajamento, mesmo parcial, pode representar progresso na aprendizagem, em consonância com Vigotski (1991) e com os achados de Mamedes e Freitas (2024), que destacam que metodologias criativas baseadas em jogos favorecem a consolidação dos conceitos matemáticos.

Figura 04 - Registros escritos e sistematizações produzidas pelos alunos



Fonte: os autores

Na imagem indicada na Figura 4 são apresentadas algumas produções realizadas durante a atividade, incluindo exercícios completos e incompletos. Essa figura ilustra que, mesmo diante de algumas dificuldades, os estudantes demonstraram engajamento e avanços conceituais, sugerindo que o jogo contribuiu para tornar os conteúdos mais acessíveis e relevantes, conforme apontam Mamedes e Freitas (2024).

Esses resultados confirmam os estudos discutidos na fundamentação teórica, que apontam os jogos como instrumentos relevantes para o ensino de Matemática, desde que acompanhados de planejamento pedagógico e momentos de reflexão. Em consonância com Vigotski (1991) e autores contemporâneos da Educação Matemática, o jogo se mostrou capaz de transformar conceitos abstratos em experiências concretas, favorecendo tanto a dimensão cognitiva quanto a socioemocional do processo de aprendizagem.

Como sugestão para pesquisas posteriores, destaca-se a importância de implementar estratégias de levantamento de conhecimentos prévios, de modo a permitir comparações mais precisas entre o desempenho inicial e os avanços após a dinâmica. Essa

prática possibilitaria avaliar de forma mais sistemática o impacto do jogo na aprendizagem dos conceitos de frações.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento e aplicação do jogo *Dominó de Frações* evidenciaram o potencial dos materiais concretos manipuláveis como recursos pedagógicos capazes de aproximar os alunos de conceitos matemáticos abstratos. Os resultados mostraram elevado nível de engajamento e participação dos alunos, tanto na etapa de construção das peças quanto na prática do jogo em grupos, confirmando que o aspecto lúdico favorece a motivação e a autonomia discente.

A experiência permitiu observar que, ao confeccionar o material, os alunos estabeleceram relações entre representações geométricas e algébricas, retomando e consolidando conceitos de frações. Durante a aplicação prática, demonstraram autonomia e capacidade de resolver situações-problema de forma colaborativa, em consonância com a perspectiva de Vigotski (1991) sobre a aprendizagem mediada pela interação social. Mesmo diante de produções incompletas, verificou-se indícios de avanço no entendimento, reforçando que o engajamento, ainda que parcial, pode representar progresso significativo.

As dificuldades relacionadas à organização dos materiais e à divisão de tarefas entre os grupos apontam para a necessidade de maior planejamento pedagógico, conforme destacam Rodrigues e Gazire (2012). Tais desafios não diminuem o valor da prática, mas indicam aspectos a serem aprimorados em futuras aplicações. Nesse sentido, sugere-se que pesquisas posteriores incluam estratégias de levantamento de conhecimentos prévios, possibilitando comparações mais precisas entre o desempenho inicial e os avanços obtidos após a dinâmica do jogo dominó de frações.

Em síntese, o estudo confirma que o uso de jogos pedagógicos, como o *Dominó de Frações*, constitui uma estratégia pedagógica relevante para favorecer o ensino de Matemática. Ao unir motivação, engajamento e compreensão do conceito de frações, o jogo contribuiu não apenas para a consolidação dos conteúdos de frações, mas também para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico, prazeroso e transformador.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho contou com o apoio financeiro do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS

BATISTA, J. de M.; MIRANDA, P. R. Os jogos no processo de ensino-aprendizagem de frações. **Tangram – Revista de Educação Matemática**, v. 7, n. 1, 2024. DOI: <https://doi.org/10.30612/tangram.v7i1.17595>.

LEMES, J. C.; CRISTOVÃO, E. M.; SILVA, J. R. N. Características e possibilidades pedagógicas de materiais manipulativos e jogos no ensino da Matemática. **Bolema – Boletim de Educação Matemática**, v. 38, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v38a220201>.

LORENZATO, S. **Laboratório de ensino de matemática e materiais manipulativos**. Campinas: Autores Associados, 2006.

MAMEDES, A. do N. P.; FREITAS, S. F. de. Metodologia criativa no ensino de frações despertando o interesse dos alunos através de jogos. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 17, n. 7, p. e8556, 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.7-280>.

RODRIGUES, F. C.; GAZIRE, E. S. Reflexões sobre uso de material didático manipulável no ensino de matemática: da ação experimental à reflexão. **REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v. 7, n. 2, p. 187-196, 2012. DOI: <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2012v7n2p187>.

RODRIGUES, F. C.; GAZIRE, E. S. Os diferentes tipos de abordagem de um laboratório em matemática e suas contribuições para a formação de professores. **REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática**. Florianópolis, v.10, n.1, p.114-131, 2015. Disponível em <https://doi.org/10.5007/1981-1322.2015v10n1p114>

TRENTIN, Marco Antônio Sandini; BOSZKO, Leandro. Ensinando frações com jogos digitais organizados sob a teoria dos registros de representação semiótica. **Dialogia**, [S. l.], n. 42, p. e22220, 2022. DOI: 10.5585/42.2022.22220. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/22220>. Acesso em: 19 fev. 2026.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.